

COMMUNICATION TERMINAL

Publication number: JP2000134309

Publication date: 2000-05-12

Inventor: TOMINO TAKENORI

Applicant: KYOCERA CORP

Classification:

- international: H04M1/27; G06F13/00; H04M1/00; H04M1/253; H04M1/57; H04M1/72; H04M1/727; H04M11/00; H04M1/27; G06F13/00; H04M1/00; H04M1/253; H04M1/57; H04M1/72; H04M11/00; (IPC1-7): H04M1/27; H04M1/00; H04M1/57; H04M1/727; H04M11/00

- European:

Application number: JP19980305381 19981027

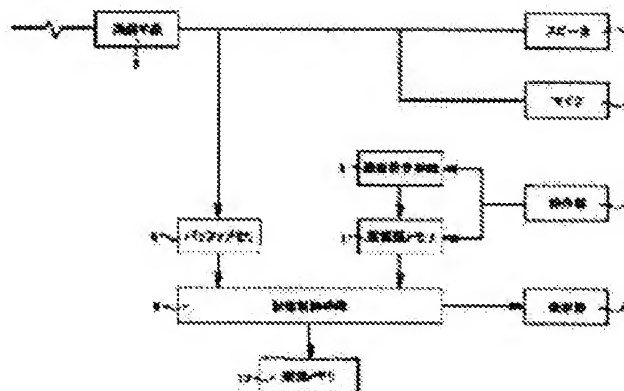
Priority number(s): JP19980305381 19981027

Report a data error here

Abstract of JP2000134309

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal with which the identification information or message data of a preset communicating party are not stored in a history memory for the identification information or message data of a communicating party to be stored at the time of call origination or call termination.

SOLUTION: This communication terminal is provided with a telephone directory storage means 7, a history memory 10, a history setting means 8 for correspondently storing history setting information showing whether respective identification numbers stored in the telephone directory storage means are to be stored in the history memory at the time of call origination or termination or not, an identification number holding means for temporarily holding the identification number at the time of call origination or call termination, and a memory control means 9 for retrieving the identification number hold in the identification number holding means and the identification number stored in the telephone directory storage means and storing the coincident identification number in a call origination or termination history memory based on the history setting information set to the identification number when such an identification number is stored.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-134309

(P2000-134309A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル (参考)

H 0 4 M 1/27

H 0 4 M 1/27

5 K 0 2 7

1/00

1/00

P 5 K 0 3 6

1/57

1/57

5 K 1 0 1

1/727

1/72

C

11/00

3 0 3

11/00

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-305381

(22) 出願日

平成10年10月27日 (1998. 10. 27)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町 6 番地

(72) 発明者 富野 武紀

福島県東白川郡棚倉町大字流字中豊88番地

京セラ株式会社福島棚倉工場内

F ターム (参考) 5K027 AA10 BB02 BB09 HH21 HH23

5K036 AA14 BB01 BB18 DD32 DD36

DD48 KK09

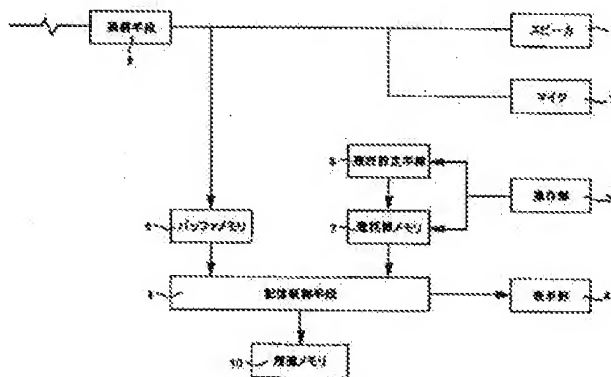
5K101 LL02 PP05

(54) 【発明の名称】 通信端末

(57) 【要約】

【課題】 発呼時又は着呼時に記憶される通信相手の識別情報又はメッセージデータの履歴メモリにおいて、予め設定した通信相手の識別情報又はメッセージデータは履歴メモリに記憶しない通信端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 電話帳記憶手段と、履歴メモリと、前記電話帳記憶手段が記憶している各識別番号が発呼又は着呼した時に前記履歴メモリに記憶するかしないかの履歴設定情報を対応させて記憶する履歴設定手段と、発呼又は着呼時に一時的に識別番号を保持する識別番号保持手段と、前記識別番号保持手段が保持している識別番号と前記電話帳記憶手段が記憶している識別番号を検索し、一致する識別番号が記憶されている場合には、その識別番号に設定されている履歴設定情報に基づいて、発呼又は着呼履歴メモリに記憶する記憶制御手段とを備えたことを特徴とする通信端末。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 呼の接続時に発呼側の識別番号を着呼側へ送信するデジタル交換網に接続された通信端末において、

複数の識別番号を記憶した電話帳記憶手段と、

発呼又は着呼した識別番号を履歴として記憶する履歴メモリと、

前記電話帳記憶手段が記憶している各識別番号が発呼又は着呼した時に前記履歴メモリに記憶するかしないかの履歴設定情報を対応させて記憶する履歴設定手段と、

発呼又は着呼時に一時的に識別番号を保持する識別番号保持手段と、

前記識別番号保持手段が保持している識別番号と前記電話帳記憶手段が記憶している識別番号を検索し、一致する識別番号が記憶されている場合には、その識別番号に設定されている履歴設定情報に基づいて前記履歴メモリに記憶する記憶制御手段とを備えたことを特徴とする通信端末。

【請求項 2】 呼の接続時に発呼側の文字や絵等で表されるメッセージデータを着呼側へ送信するデジタル交換網に接続された通信端末において、

複数の識別番号を記憶した電話帳記憶手段と、

発呼又は着呼したメッセージデータを履歴として記憶する履歴メモリと、

前記電話帳記憶手段が記憶している各識別番号が発呼又は着呼した時に前記履歴メモリに記憶するかしないかの履歴設定情報を対応させて記憶する履歴設定手段と、

発呼又は着呼時に一時的にメッセージデータ及び識別番号を保持するメッセージデータ保持手段と、

前記メッセージデータ保持手段が保持している識別番号と前記電話帳記憶手段が記憶している識別番号を検索し、一致する識別番号が記憶されている場合には、その識別番号に設定されている履歴設定情報に基づいて、履歴メモリに記憶する記憶制御手段とを備えたことを特徴とする通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、発呼又は着呼履歴メモリを備えた通信端末に関し、より詳しくは履歴として記憶しておきたい通信相手の識別番号及びメッセージデータだけを発呼又は着呼履歴メモリに記憶するようにした技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来からの履歴メモリに記憶出来る通信端末は、発呼した識別番号（例えば電話番号や ID、以下代表して電話番号とする）や着呼した電話番号、更には発呼したメッセージデータや着呼したメッセージデータを複数（又は 1 つ）履歴として登録することができる。

【0003】 又、通信端末の機種によっては発呼した電

話番号や着呼した電話番号と電話帳に記憶している電話番号とを検索して、一致している電話番号がある場合には、その電話番号に対応して記憶してある名前や住所を液晶表示部にて表示したり、又、履歴メモリに記憶している電話番号を表示するときも対応する名前や住所を検索して表示することもできる。

【0004】 更に、通信端末が内蔵している時計機能と組み合わせて履歴メモリに記憶した日時を同時に記憶しておくことも出来るので、履歴メモリ調べることで発呼又は着呼した内容と相手の名前等とその日時を知ることが出来る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この履歴メモリの確認は履歴メモリの表示操作ボタンを押すだけですぐに表示してしまうことが多く、加入者以外の誰にでも見られてしまう恐れがあり、他の誰かに見られない場合には履歴メモリに記憶された電話番号やメッセージデータを記憶される度に消すようにしなければならなかった。

【0006】 又、この履歴メモリから表示された電話番号及びメッセージデータは、そのまま発呼（ダイヤル）する事ができるものが多く、頻繁にダイヤルする番号は履歴メモリから読み出して使用することが多い。そのため、減多に使用しない電話番号は履歴としてメモリに記憶しておかない方が使用上便利な時もある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題のような履歴メモリの更なる便利性を図るために、請求項 1 記載の通信端末は、呼の接続時に発呼側の識別番号を着呼側へ送信するデジタル交換網に接続された通信端末において、複数の識別番号を記憶した電話帳記憶手段と、発呼又は着呼した識別番号を履歴として記憶する履歴メモリと、前記電話帳記憶手段が記憶している各識別番号が発呼又は着呼した時に前記履歴メモリに記憶するかしないかの履歴設定情報を対応させて記憶する履歴設定手段と、発呼又は着呼時に一時的に識別番号を保持する識別番号保持手段と、前記識別番号保持手段が保持している識別番号と前記電話帳記憶手段が記憶している識別番号を検索し、一致する識別番号が記憶されている場合には、その識別番号に設定されている履歴設定情報に基づいて前記履歴メモリに記憶する記憶制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】 また、請求項 2 記載の通信端末は、呼の接続時に発呼側の文字や絵等で表されるメッセージデータを着呼側へ送信するデジタル交換網に接続された通信端末において、複数の識別番号を記憶した電話帳記憶手段と、発呼又は着呼したメッセージデータを履歴として記憶する履歴メモリと、前記電話帳記憶手段が記憶している各識別番号が発呼又は着呼した時に前記履歴メモリに記憶するかしないかの履歴設定情報を対応させて記憶す

る履歴設定手段と、発呼又は着呼時に一時的にメッセージデータ及び識別番号を保持するメッセージデータ保持手段と、前記メッセージデータ保持手段が保持している識別番号と前記電話帳記憶手段が記憶している識別番号を検索し、一致する識別番号が記憶されている場合には、その識別番号に設定されている履歴設定情報に基づいて、履歴メモリに記憶する記憶制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例に基づいて図を用いて説明する。図1は、本発明による通信端末の一実施例のブロック図である。この図1に基づいて各構成部を説明すると、1と2は音声の入出力部を示すスピーカとマイク、3は電話番号の入力や各種設定操作を行う操作部、4は電話番号やその電話番号に対応する相手名等を表示する表示部、5は無線回線や有線回線を介してデジタル交換網と接続する通信手段、6は通信相手から通知のあった電話番号やメッセージデータ又は端末の加入者が発呼した電話番号やメッセージデータを一時的に記憶しておくバッファメモリ、7は複数の電話番号を予め記憶している電話帳メモリ、8は電話帳メモリ7に記憶している電話番号が発呼又は着呼した時に履歴としてメモリに記憶するかしないかの履歴設定情報に対応して設定する履歴設定手段、9はバッファメモリ6に記憶している電話番号と電話帳に記憶している電話番号を検索して履歴として記憶するかしないかの制御をする記憶制御手段、10は記憶制御手段9の制御に伴って発呼又は着呼の履歴を記憶しておく履歴メモリを示す。

【0010】次に、本発明の電話番号の履歴メモリの記憶動作原理について説明する。履歴メモリ10への記憶は発呼時又は着呼時においてそれぞれ行われる。通信相手から呼の呼出があったとき（着呼時）、通信相手が電話番号の通知を行っていれば着呼側の通信端末に送信される。電話番号の通知を受けると一時的にバッファメモリ6に記憶され、記憶制御手段9が電話帳メモリ7から電話帳メモリ7の記憶データを読み出し、一致する電話番号が存在するか検索を始める。一致する番号がある場合はその電話番号に対応して設定された履歴設定情報に基づいて履歴メモリ10に記憶を行う。この履歴設定情報に履歴メモリ10への記憶をしない旨の情報が設定されているならば、履歴メモリ10に記憶しないので、履歴の確認をしても表示されることは無い。又、発呼時においても同様に、電話をかけた相手の電話番号を一時的にバッファメモリ6に記憶し、着呼時と同様に履歴メモリ10への記憶を記憶制御手段9の制御の基に行う。

【0011】次に、図2及び図3を用いて一実施例の連の処理動作を説明する。図2は、電話番号を履歴メモリに記憶させる処理動作を示すフローチャートである。ステップ101又はステップ102において発呼処理又は着呼処理に別れる。発呼処理（101）の場合、デジ

タル交換網に送信した電話番号（103）を一時的にバッファメモリに記憶させる（105）。着呼処理（102）の場合も、デジタル交換網を介して通知されてきた電話番号を一時的にバッファメモリに記憶させる（105）。但し、この時、通信相手から電話番号が通知されていなければ、これ以下の処理は行わない。次に、このバッファメモリに記憶された電話番号と同じ電話番号が電話帳の中に存在するかの検索を行う（106）。同一の電話番号がある場合には、この電話番号を履歴メモリに記憶するかどうかの設定を確かめる（107）。ステップ107の情報から履歴メモリに記憶しても良いという設定ならば、ステップ108において履歴メモリに記憶する。又、ステップ106において、同一の電話番号が無い場合、履歴メモリに記憶するか又は記憶しないかの設定については別の構成部及び判断処理部を用いて処理するようにしてもよい。

【0012】図3は、メッセージデータを履歴メモリに記憶させる処理動作を示すフローチャートである。発呼又は着呼するメッセージデータを履歴メモリに記憶させるかどうかの判断は、このメッセージデータを発呼する相手の識別情報に基づいて行う。そこで、相手の識別情報として、この図3では、メッセージデータを発呼する時にかける電話番号又はメッセージデータが着呼した時に通知される電話番号に基づく。ステップ201又はステップ202において発呼処理又は着呼処理に別れる。発呼処理（201）の場合、デジタル交換網に送信した電話番号（203）とメッセージデータを一時的にバッファメモリに記憶させる（206）。着呼処理（202）の場合は、デジタル交換網を介して通知されてきたメッセージデータ（204）と電話番号（205）を一時的にバッファメモリに記憶させる（206）。又、メッセージデータは送信されてきたが、電話番号が送信されなかった場合のような時は、履歴メモリに記憶させるかの判断を別の構成部及び判断処理部を用いて処理するようにしてもよい。次に、このバッファメモリに記憶された電話番号と同じ電話番号が電話帳の中に存在するかの検索を行う（207）。同一の電話番号がある場合には、この電話番号とメッセージデータを履歴メモリに記憶するかどうかの設定を確かめる（208）。ステップ208の情報から履歴メモリに記憶しても良いという設定ならば、ステップ209において履歴メモリに記憶しておく。又、ステップ207において、同一の電話番号が無い場合、履歴メモリに記憶するか又は記憶しないかの設定については別の構成部及び判断処理部を用いて処理するようにしてもよい。

【0013】又、本発明の一実施例においては、電話帳に記憶している電話番号に、履歴メモリに記憶するか又は記憶しないかの情報を対応して設定するようにしているが、設定されていないものは全て履歴メモリに記憶するように制御して、設定されているものだけ履歴メモリに

10

20

30

40

50

記憶しないように制御してもよい。

【0014】

【発明の効果】以上の構成により、本発明の通信端末を用いれば、簡単な構成で、通信相手に発呼した履歴又は通信相手から着呼した履歴において、履歴としてメモリに記憶しておきたくない通信相手の識別情報及びメッセージデータは予め記憶しないように設定することが出来るので、加入者以外の誰かが履歴メモリを見たとき、知られたくない履歴は表示されないので加入者の個人的な履歴の内容を加入者以外の誰かに知れてしまうことを防ぐことが出来る。

【0015】又、頻繁に使用する電話番号を履歴メモリから用いる場合等、不必要（減多に使用しない）な電話番号を履歴メモリに記憶しないように設定できることから、無駄な電話番号を履歴メモリに記憶させる必要もなく有効に使用でき、大容量の履歴メモリを用いることもなくなり、履歴メモリの小容量化を図ることができる。更に、使用者はより使用方法が向上し、使用状況に応じ*

*た幅広い使い方が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による通信端末の一実施例のブロック図

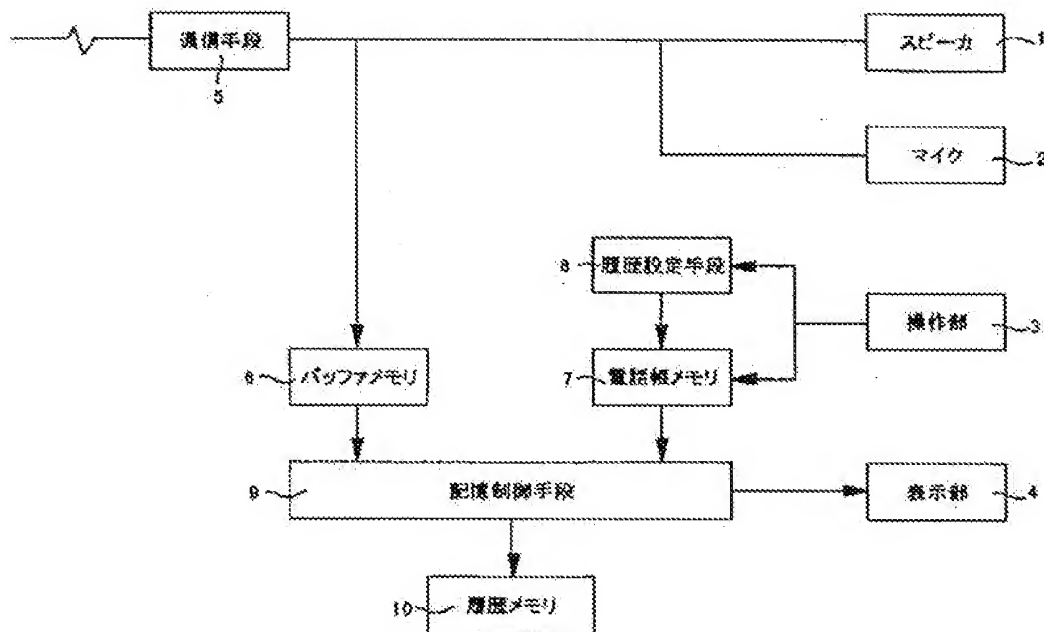
【図2】電話番号を履歴メモリに記憶させる処理動作を示すフローチャート

【図3】メッセージデータを履歴メモリに記憶させる処理動作を示すフローチャート

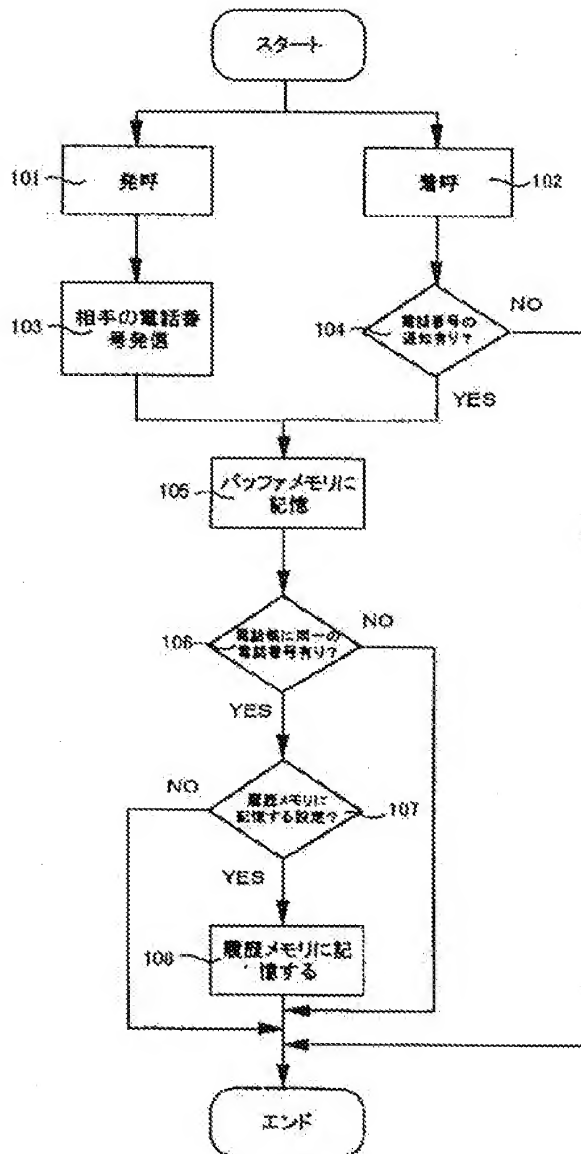
【符号の説明】

- 1：スピーカ
- 2：マイク
- 3：操作部
- 4：表示部
- 5：通信手段
- 6：バッファメモリ
- 7：電話番号メモリ
- 8：履歴設定手段
- 9：記憶制御手段
- 10：履歴メモリ

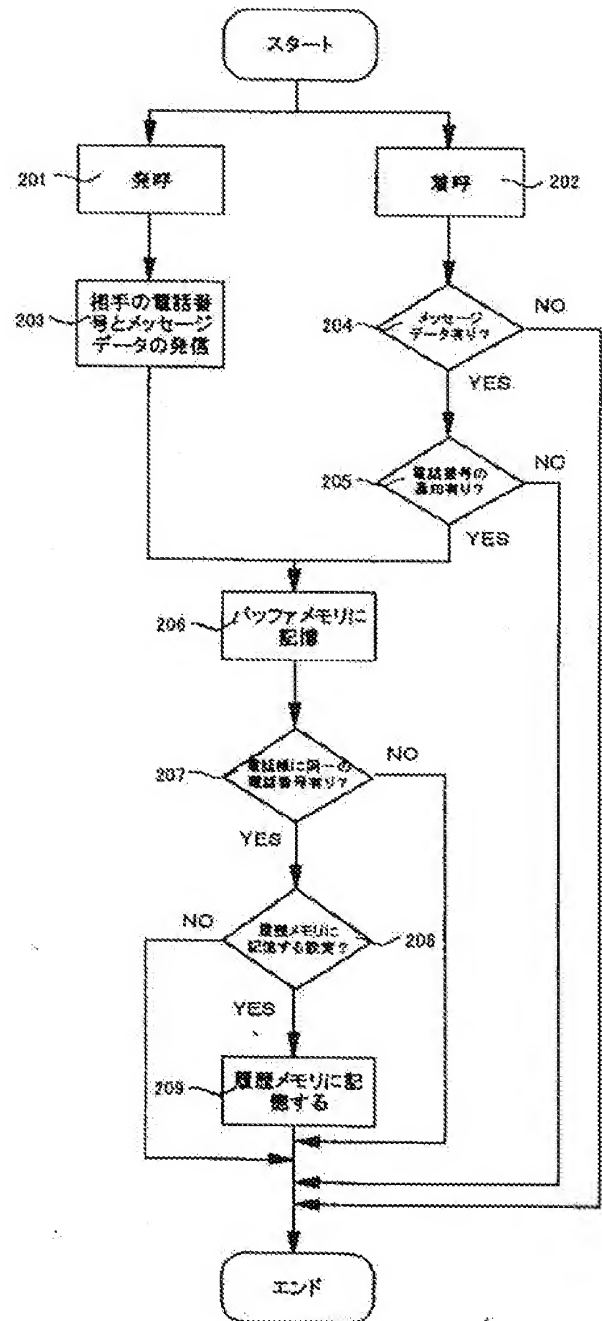
【図1】



【図 2】



【図 3】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the art which memorized only the identification number and message data of the communications partner to memorize as a history in more detail to call origination or a receipt history memory about the communication terminal provided with call origination or a receipt history memory.

[0002]

[Description of the Prior Art]The communication terminal memorizable from the former to a history memory can register the identification number (for example, a telephone number, ID, and the following represent and it is considered as a telephone number) which carried out call origination, the telephone number which carried out receipt and also the message data which carried out call origination, and the message data which carried out receipt as two or more (or one) histories.

[0003]When the telephone number which carried out call origination depending on the model of communication terminal, the telephone number which carried out receipt, and the telephone number memorized to the telephone directory are searched and there are congruous telephone numbers, The name and address which correspond also when displaying the name and address which have been memorized corresponding to the telephone number in a liquid crystal display section and displaying the telephone number memorized to the history memory can also be searched and displayed.

[0004]Since the time memorized to the history memory combining the clock function which the communication terminal contains is also simultaneously memorizable, the name etc. and time of call origination or the contents which carried out receipt, and a partner can be known by history memory investigation ****.*.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, the check of this history memory is immediately displayed only by pushing the display operation button of a history memory in many cases, There was a possibility that anyone other than a member may see, and it had to be made to have had to erase whenever the telephone number and message data which were memorized by the history memory were memorized for other someone to see.

[0006]The telephone number and message data which were displayed from this history memory have many which can carry out call origination (dial) as it is, and the number dialed frequently is used in many cases, reading it from a history memory. Therefore, the rarely used telephone number may have on use a convenient direction which is not memorized in a memory as a history.

[0007]

[Means for Solving the Problem]In order that this invention may plan further convenience of a history memory like an aforementioned problem, the communication terminal according to claim 1 is characterized by that a communication terminal connected to digital data exchange network which transmits an identification number by the side of call origination to the receipt side at the time of connection of a call comprises:

A telephone directory memory measure which memorized two or more identification numbers.

A history memory which memorizes as a history call origination or an identification number which carried out receipt.

A history setting-out means to make history setting information [that each identification number which said telephone directory memory measure has memorized memorizes to said history memory call origination or when receipt is carried out] which lends and is not correspond, and to memorize it.

Identification number holding mechanism which holds an identification number temporarily at the time of call origination or receipt, A storage control means memorized to said history memory based on history setting information set as the identification number when an identification number which said identification number

holding mechanism holds, and an identification number which said telephone directory memory measure has memorized are searched and an identification number in agreement is memorized.

[0008]As for this invention, the communication terminal according to claim 2 is characterized by that a communication terminal connected to digital data exchange network which transmits message data expressed with a character, a picture, etc. by the side of call origination at the time of connection of a call to the receipt side comprises the following again.

A telephone directory memory measure which memorized two or more identification numbers.

A history memory which memorizes as a history call origination or message data which carried out receipt.

A history setting-out means to make history setting information [that each identification number which said telephone directory memory measure has memorized memorizes to said history memory call origination or when receipt is carried out] which lends and is not correspond, and to memorize it.

Message data holding mechanism which holds message data and an identification number temporarily at the time of call origination or receipt, A storage control means memorized to a history memory based on history setting information set as the identification number when an identification number which said message data holding mechanism holds, and an identification number which said telephone directory memory measure has memorized are searched and an identification number in agreement is memorized.

[0009]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, based on one example of this invention, it explains using figures.

Drawing 1 is a block diagram of one example of the communication terminal by this invention. The loudspeaker and microphone which 1 and 2 show an audio input output section when each formation part is explained based on this drawing 1, The indicator which displays the final controlling element to which 3 performs the input and the various setting operation of a telephone number, the partner name corresponding to a telephone number or its telephone number in 4, etc., The means of communication which 5 connects with digital data exchange network via a wireless circuit or a wire circuit, The buffer memory the member of the telephone number and message data in which 6 had the notice from the communications partner, or the terminal remembers temporarily the telephone number which carried out call origination, and the message data to be, The telephone book memory 7 has remembered two or more telephone numbers to be beforehand, a history setting-out means to correspond and to set up the history setting information [that the telephone number memorized to the telephone book memory 7 memorizes 8 in a memory as a history call origination or when receipt is carried out] which lends and is not, The storage control means which it controls whether lends and there is as for which that 9 searches the telephone number memorized to the buffer memory 6 and the telephone number memorized to the telephone directory, and memorizes it as a history, and 10 show the history memory which memorizes the history of call origination or receipt with control of the storage control means 9.

[0010]Next, the storage operation principle of the history memory of the telephone number of this invention is explained. At the time of call origination or receipt, memory to the history memory 10 is performed, respectively. When there is a call of a call from a communications partner (at the time of receipt), if the communications partner is notifying the telephone number, it will be transmitted to the communication terminal by the side of receipt. If the notice of a telephone number is received, the buffer memory 6 will memorize temporarily, the storage control means 9 reads the stored data of the telephone book memory 7 to the telephone book memory 7, and a telephone number in agreement exists, or search is begun. When there is a number in agreement, based on the history setting information set up corresponding to the telephone number, it memorizes to the history memory 10. Since it will not memorize to the history memory 10 if the information on the purport that memory to the history memory 10 is not carried out to this history setting information is set up, it is not displayed even if it checks a history. At the time of call origination, the telephone number of the partner who telephoned is temporarily memorized to the buffer memory 6 in a similar manner, and memory to the history memory 10 is performed on the basis of control of the storage control means 9 like the time of receipt.

[0011]Next, a series of processing operation of one example is explained using drawing 2 and drawing 3. Drawing 2 is a flow chart which shows the processing operation which makes a history memory memorize a telephone number. In Step 101 or Step 102, it separates to call origination processing or receipt processing. A buffer memory is made to memorize temporarily the telephone number (103) which transmitted to digital data exchange network in call origination processing (101) (105). A buffer memory is made to memorize temporarily the telephone number to which it has been notified via digital data exchange network also in receipt processing (102) (105). However, if the telephone number is not notified from a communications partner at this time, processing not more than this is not performed. Next, it is searched whether the same telephone number as the telephone number memorized by this buffer memory exists in a telephone directory (106). When there is the same

telephone number, setting out of whether to memorize this telephone number to a history memory is confirmed (107). If it is setting out that it may memorize from the information on Step 107 to a history memory, in Step 108, it will memorize to a history memory. When there is no same telephone number, it may be made to process whether it memorizes to a history memory, and that setting out which is not memorized in Step 106 using an another formation part and judging processing part.

[0012]Drawing 3 is a flow chart which shows the processing operation which makes a history memory memorize message data. A judgment whether a history memory is made to memorize call origination or the message data which carries out receipt is made based on the identification information of the partner who does call origination of this message data. Then, by this drawing 3, it is based on the telephone number notified when the telephone number or message data covered when carrying out call origination of the message data carries out receipt as a partner's identification information. In Step 201 or Step 202, it separates to call origination processing or receipt processing. A buffer memory is made to memorize temporarily the telephone number (203) and message data which were transmitted to digital data exchange network in call origination processing (201) (206). The case of receipt processing (202) makes a buffer memory memorize temporarily the message data (204) and the telephone number (205) which have been notified via digital data exchange network (206). It may be made to process judgment whether a history memory is made to memorize using an another formation part and judging processing part at the time like [although the message data has been transmitted / when a telephone number is not transmitted]. Next, it is searched whether the same telephone number as the telephone number memorized by this buffer memory exists in a telephone directory (207). When there is the same telephone number, setting out of whether to memorize this telephone number and message data to a history memory is confirmed (208). If it is setting out that it may memorize from the information on Step 208 to a history memory, in Step 209, it will memorize to the history memory. When there is no same telephone number, it may be made to process whether it memorizes to a history memory, and that setting out which is not memorized in Step 207 using an another formation part and judging processing part.

[0013]Although it corresponds to the telephone number memorized to the telephone directory and he is trying to set whether it memorizes to a history memory, and that information which is not memorized as it in one example of this invention, All the things that are not set up may be controlled to memorize to a history memory, and may be controlled not to memorize to a history memory only what is set up.

[0014]

[Effect of the Invention]In the history which carried out receipt with easy composition from the history which carried out call origination to the communications partner, or the communications partner when using the communication terminal of this invention by the above composition, Since the identification information and the message data of a communications partner not to memorize in a memory as a history can be set up not memorize beforehand, When a history memory is seen other than [someone of] a member, it can prevent finding it in the contents of a member's individual history other than [someone of] a member, since a history not to be known is not displayed.

[0015]From the ability to be set up not memorize an unnecessary (it is rarely used) telephone number to a history memory when using the telephone number used frequently from a history memory. It is not necessary to make a history memory memorize a useless telephone number, and can be used effectively, and it becomes, without using a mass history memory, and small capacity-ization of a history memory can be attained. A user's directions for use improve more and he can do broad usage which embraced the operating condition.

[Translation done.]